

УДК 621.867.42.001

Н. Кравець

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

ВИЗНАЧЕННЯ КІНЕМАТИКИ ПЕРЕМІЩЕННЯ ФЛАКОНА ВЗДОВЖ КОСОЇ НАПРЯМНОЇ

За випадків детермінованих підходів процеси розформування масивів тари базуються на певних закономірностях за рахунок, наприклад, жорстких кінематичних зв'язків і послідовностей у виконанні окремих операцій. Недетерміновані підходи визначаються непрогнозованою послідовністю взаємодій між виробами, між виробом та бічними напрямними, рухомими та нерухомими упорами і т.д. Але у цьому випадку, необхідно знайти такі конструктивні рішення, які б реалізовували задану пропускну здатність. У зв'язку з цим є актуальним питання встановлення оптимальних кінематичних параметрів при використанні двопотокових ТТС, підвищення стабільності транспортування і зменшення питомої енергоємності та витрат на ремонт, забезпечуючи необхідну продуктивність.

На етапі розподілу з подільником потоку з використанням додаткового конвєсра, рух флакона контактує з опорною площиною за дугою кола і одночасно здійснює обертальний рух з частотою ω та поступальний рух зі швидкістю центра мас [1].

На рис. 1 представлено розрахункову схему для визначення рушійного моменту та моменту сил тертя опору з опорною площиною.

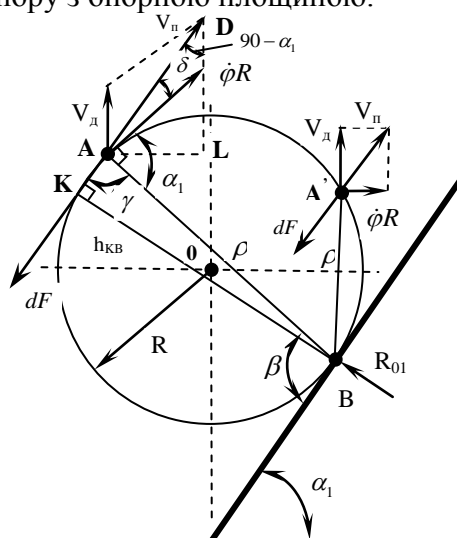


Рис. 1. Розрахункова схема для визначення параметрів руху флакона на подільнику потоку

.Отримано рівняння руху флакона на подільнику потоку:

$$I\ddot{\varphi} = M_{\text{dör}} = \frac{2f_1 mg}{\pi} \int_0^{\frac{3}{4}\pi - \alpha_1} \sin^2(\beta) \cdot \sin\left(90^\circ - \arcsin\left(\frac{V_{\text{ä}} \cdot \cos(\alpha_1)}{\dot{\varphi}R}\right)\right) \cdot d\beta - f_1 R_{01}, \quad (1)$$

де $M_{руш}$ -значення моменту рушійної сили, R_{01} -реакція бічної напрямної, f_1 - коефіцієнт тертя кочення.

Розв'язання рівняння (1) виконується за початкових умов:

$$t_{(d)} = 0; \varphi_{(d)} = 0; \dot{\varphi}_{(d)} = 0. \quad (2)$$

Рівняння руху (1) розв'язано методом послідовних наближень, задавши величину $\dot{\phi}$.

Література.

1. Патент 70461А. Україна МПК 7 В65В5/10. Пристрій для розподілу потоку виробів / Кравець Н.О., Рогатинський Р.М. - №2003098777; заявл. 26.09.2003; опубл. 15.10.2004, Бюл. №10.